Schöne grosse Stücke, die auch die von Pfeiffer hervorgehobene rothe Färbung der Innenseite des Deckels zeigen, sind erheblich flacher als nicht weit davon in demselben Thal gefundene kleinere, mehr gerundete Formen. Da keine Uebergänge vorkamen, auch die Weichtheile bei den grossen lebhaft gelb, bei den kleinen grünlich bis schwärzlich gefärbt sind, so möchte ich annehmen, dass alle die kleinen Formen, welche insgemein zu *H. citrina* gerechnet werden, spezifisch von ihr geschieden werden müssen. Auch hiermit will ich warten, bis Hidalgo über Quadras' Sammlungen Bericht erstattet hat.

Ueber die Beziehungen einiger europäischer und nordamerikanischer Pupiden.

Von

Dr. V. Sterki, New-Philadelphia, Ohio.

Seit einigen Jahren habe ich die nordamerikanischen Pupa-Arten zum Gegenstand speciellen Studiums gemacht. Dieselben sind bis jetzt hierzulande über Gebühr vernachlässigt worden und die Aufgabe ist eine sehr schwierige, einmal, weil es schwer hält, das Material zusammen zu bringen, sodann wegen der Mangelhaftigkeit mancher Beschreibungen, und endlich, weil in der Litteratur, in den vorhandenen Sammlungen und im Tauschverkehr sehr viele Verwechslungen von Species vorkommen. Auch fehlen mir noch manche der altweltlichen Arten, die zur Vergleichung mit hiesigen von Bedeutung sind. Zieht man ausserdem das ungeheure Gebiet unseres Continents in Betracht, das speziell in Bezug auf die in Rede stehende Gattung — oder Gruppe — nur erst zu einem sehr geringen Theile in Angriff genommen wurde (während die grösseren Landschnecken schon viel besser bekannt sind), so ist wohl zu begreifen, dass es selbst unter den günstigsten Umständen noch Jahre dauern wird, bis ein auch nur vorläufiger Abschluss unserer Kenntniss derselben erwartet werden kann.

Indessen findet sich auch auf dem Wege manches Interessante, und hiezu gehören vor allem die Beziehungen der alt- und neuweltlichen Formen zu einander. Die hier folgenden Mittheilungen dürften deshalb auch nicht ganz ohne Werth sein.

1. *P. muscorum Linn.*

W. G. Binney bezeichnet sie als „universally distributed“ (in Nordamerika). Dies bedarf indessen einiger Beschränkung, insofern als das Verbreitungsgebiet der Norden und der gebirgige Westen zu sein scheinen. Offenbar sind noch andere Formèn und Arten dabei mit inbegriffen, wie ich auch bei verschiedenen Gelegenheiten mich überzeugen konnte, und Belege weiter unten sich finden. — Manche Exemplare, namentlich aus dem Nordosten, stimmen mit den europäischen ziemlich überein, haben aber den weissen Callus hinter der Mündung nur schwach, oder kaum angedeutet. Die Form ohne Parietalfalte (»Zähnchen«) ist von Adams als *P. badia* beschrieben und besteht als solche noch in den Sammlungen. Wer Gelegenheit gehabt hat, diese Art in Menge zu sammeln, weiss, wie wenig dieses Merkmal zu bedeuten hat. — 2 Stücke von White Pine, Nevada, und eines sonst aus jenem Theile des Landes, mit der folgenden gesammelt, sind merklich grösser in beiden Dimensionen, und haben auch deutlicheren Callus, aber keine Lamellen.

2. *P. Sterri v. Voith.*

Unter dem Namen P. muscorum L. fand ich in einer hervorragenden Sammlung eine ziemliche Anzahl Exemplare, die zur genannten Art zu zählen sind, von verschiedenen Plätzen des gebirgigen Westens stammend; ebensolche sah ich unter der Bezeichnung *P. arizonensis**) Gabb, von Utah, Nevada und andern gleich gelegenen Orten wie vorgenannt. Aus Colorado erhielt ich 8 Exemplare als *P. Blandi* Morse, von denen ein Theil ebenfalls als identisch mit Sterri sich erwiesen, soweit ohne Untersuchung der Weichtheile ein Urtheil möglich ist. Allerdings variiren diese Exemplare in der Bildung der Lamellen und in der Färbung; aber in beiden Beziehungen leistet ja auch die europäische Form nahezu das Pupen-mögliche, indem alle Uebergänge von kastanienbraun durch falb und gelb bis rein weiss, resp. albinotisch durcheinander vorkommen, und die Lamellen in Bezug auf Zahl und Ausbildung sehr variiren. Andere der genannten Colorado-Exemplare sehen in der Gestaltung P. muscorum ziemlich gleich, haben aber 3 gut entwickelte weisse Lamellen (je eine parietal, columellar und palatal) und die Naht, resp. den letzten Umgang nach der Mündung zu mehr aufsteigend und diese dürften füglich *P. Blandi* repräsentiren; in wie weit diese letztere sich constant verhält, und als Species neben den andern betrachtet werden kann, steht einstweilen noch dahin. — Doch genug des Details, das ja doch ein abschliessendes Urtheil noch nicht zulässt. Zweierlei steht also fest, nämlich:

1. Dass die muscorum-Gruppe immer noch sorgfältigen weiteren Studiums bedarf;

2. Dass *P. Sterri* im westlichen, gebirgigen Theil von Nordamerika weit verbreitet, also hier wie in Europa alpin ist. Meines Wissens ist bis jetzt die Art diesseits des Oceans nicht identificirt und auf die interessante Thatsache nicht aufmerksam gemacht worden. In den östlichen Gebirgen unseres Landes ist sie meines Wissens nicht gefunden worden, obschon die Erhebungen mehr als genügend für ihr Vorkommen wären, und in klimatischen Verhältnissen durchaus

---

*) Diese Form ist eine durchaus verschiedene.

kein Grund für das Fehlen liegt. Der Zusammenhang mit der alten Welt ist eben — wie auch für andere Arten — offenbar über Asien zu suchen und bezügliche dortige Funde werden von hohem Interesse sein. Es ist übrigens auffallend, dass P. Sterri im Verzeichniss der Mollusken der Kaukasusländer fehlt; sollte sie dort wirklich nicht vorhanden oder nur noch nicht gefunden worden sein?

3. *P. edentula Drap.*

Diese vielumstrittene, so verschieden gedeutete und genannte Art ist durch Nordamerika ziemlich weit verbreitet, vielleicht in keinem grösseren Gebiete fehlend. Doch scheint sie da und dort auf gewisse Localitäten beschränkt zu sein; z. B. in hiesiger Umgebung weiss ich sie nur an einem Platze mit Sicherheit zu finden. In den tieferen Gegenden, d. h. wahrscheinlich dem grössten Theil des Landes, findet sich vorwiegend die niedrige Draparnaud'sche Form (s. v. v.) und nur einzelne Exemplare ausgewachsen (?) mit erweitertem letzten und wohl auch etwas verengtem vorletzten Umgang, was nicht etwa nur auf optischer Täuschung beruht! Aus dem gebirgigen Theile des Westens stammende Exemplare dagegen sind zu einem viel grösseren Theile lang und schlank, und zwar sehr schlank, ziemlich 3 mm lang, so dass andere Namengebung sich ganz wohl begreifen liesse. Auch muss sie dort recht häufig sein. Wie anderswo bemerkt, habe ich dieselbe schlanke Form auch aus dem Löss des oberen Mississippithales, von Jowa, erhalten.

Der Name *Vertigo simplex*, Gould, ist bis jetzt hier noch allgemein im Gebrauch, hat aber dem altweltlichen zu weichen, um so mehr, als gerade hier der äussere Ausdruck für die allgemeine Verbreitung am Platze ist. Zum Ueberfluss ist die Art auch noch neuerdings unter dem Namen *P. alticola* Ingersoll, beschrieben und verschickt worden.

4. *Vertigo*, allgemein.

Die Vertigo-Arten und -Formen der Vereinigten Staaten sind noch sehr ungenügend bekannt, sowohl was Verbreitung als auch was Variation anbelangt; einige neue Arten liegen bereits vor und noch mehr dürfen mit Sicherheit erwartet werden, was weniger wegen derselben an und für sich, als vielmehr wegen der Formenverwandtschaft von Bedeutung ist. Mit Publikation soll man hierin nicht voreilig sein, sondern die Sachen reif werden lassen.

Eine sorgfältige Vergleichung europäischer und nordamerikanischer Arten hat mir dieselben als einander viel näher stehend ergeben, als ich im voraus vermuthet. An einem andern Orte*) habe ich u. a. eine versuchsweise Gegenüberstellung einiger alt- und neuweltlicher Arten gewagt, und die Sache ist sicher weiteren Vorfolgens werth. Auf beiden Seiten des Oceans lässt sich eine mehr oder weniger deutliche und parallele Reihe von einfacher zu complicirter gebildeten Formen nicht verkennen; unter ersteren verstehe ich diejenigen mit einfachem, geradem Mundsaum, mit keiner oder schwacher Crista und desgleichen Callus, und ebenso Eindrücken hinter der Mündung, mit wenigen und schwachen Lamellen, also von europäischen etwa alpestris Alder, während dem andern Ende der Reihe antivertigo Drap. entspricht. Es mag genügen, hierauf hingewiesen zu haben; vielleicht bietet sich später Gelegenheit, auf Grund eines reicheren Materials die Vergleichung ausführlicher zu wiederholen. — Doch möchte ich im folgenden kurz auf zwei Fälle von offenbar naher Verwandtschaft hinweisen:

5. *Vertigo pygmaea Drap.*

Diese gemeinste mitteleuropäische Art scheint kein Aequivalent in Nordamerika zu haben in Bezug auf das allgemeine und massenhafte Vorkommen. Indessen finden sich Formen, die sich theilweise kaum von ihr unterscheiden lassen. Auch hier wird genaueres Studium bei mehr Material und namentlich die Untersuchung der Weichtheile wahrscheinlich ein positives Resultat ergeben.

---

*) »A Study on Vertigo«, in Proc. Nat. Mus. Washington D. C. . . .

6. *V. antivertigo Drp.* und *ovata Say.*

Wer sich mit den Vertigo-Arten abgibt, dem muss die bedeutende Aehnlichkeit zwischen den beiden genannten auffallen; die nähere Untersuchung und Vergleichung derselben hat mich unverhältnissmässig viel Zeit, Mühe und »Augenmörderei« gekostet. — Es mag gleich vorangeschickt werden, dass, während antivertigo, soweit ich sie kenne, in verschiedenen Theilen Europas sich ziemlich gleich bleibt, unsere nordamerikanische innerhalb ziemlich weiter Grenzen variirt in Bezug auf Grösse, Gestalt, Färbung und Lamellenbildung. Ich habe eine ziemlich grosse Zahl von Exemplaren aus vielen Theilen des Landes gesehen, und gefunden, dass gewisse Formen in gewissen Gegenden mehr oder weniger constant sind, also richtige Varietäten bilden. Es ist hier nicht der Ort näher darauf einzugehen, so interessant es an sich auch wäre.

Auf den ersten Blick würde man vielleicht kaum die hellfarbigen, meist ziemlich grossen Exemplare, wie sie allgemein in den mittleren Gegenden, aber auch noch im Osten vorkommen, mit antivertigo in nähere Beziehung bringen. Allein schon bei diesen zeigt eine genaue Vergleichung im Allgemeinen dieselbe Gestaltung, und namentlich dieselbe Zahl, Stellung und Form der Lamellen. Und in Neuengland herrscht eine Form vor, die kaum, wenn überhaupt etwas, grösser ist, wie antivertigo, und auch ganz dieselbe kastanienbraune Färbung zeigt. Hier hält es im Gegentheil schwer, sie nicht ohne weiteres als mit der europäischen Art identisch zu erklären; denn in den Schalenmerkmalen steht sie ihr offenbar näher als manche ihrer hiesigen Verwandten, und der Gedanke lag schon nahe, sie von den letztern abzutrennen und mit der altweltlichen zu vereinigen. Dass man von einem Platze lauter kleine dunkelfarbige erhält, von einem andern, im Osten, solche zusammen mit grösseren hellfarbigen, die ganz anders aussehen, ohne Zwischenformen, und von einem weiteren nur die letzteren, würde nicht gegen eine solche Annahme sprechen. Indessen, Uebergänge finden sich doch; und auch bei jener in Frage stehenden östlichen Form findet man bei wiederholter Untersuchung, wenn auch wenig ausgesprochen, manche Charaktere der V. ovata: die Umgänge sind bauchiger, namentlich der letzte, die Mündung etwas weiter; die untere Palatalfalte ist meist etwas kürzer, eine zweite obere Suprapalatalis selten vorhanden und die Supraparietalis fast immer etwas näher der Parietalis.

Zur Untersuchung der Radula und des Kiefers konnte ich nur eingetrocknete Exemplare benutzen, und eine Nachuntersuchung von lebenden Stücken wäre immerhin erwünscht. — Während der Kiefer von ovata in der Mitte des concaven Randes eine flache aber deutliche Hervorragung zeigt, fand ich bei antivertigo keine solche, den mittleren Theil des Vorderrandes vielmehr einfach gerade. Ferner hat derjenige von ovata auf seiner Fläche jederseits etwa 5 Längsrippen (im Sinne der Körperachse) mit auf der äussern Seite daneben befindlichen ziemlich tiefen Rillen, und einen flachen Längseindruck in der Mitte; bei antivertigo fand ich hiervon nichts. — Die Radula der letztgenannten Art hat etwa 6 Längsreihen von Zähnen weniger, nämlich 11—1—11, während ovata 14—1—14 aufweist. Die Gestalt der einzelnen Zähne ergibt kleine Unterschiede, und der Uebergang von den lateralen zu den marginalen ist ein rascherer, auch abgesehen von der geringeren Anzahl überhaupt.

Alle Momente in Betracht gezogen, scheint es also doch richtig zu sein, die beiden Arten wirklich als solche anzuerkennen. Dass sie aber einander sehr nahe stehen und erst in jüngster Zeit zur Differenzirung gekommen sind, ist ebenso klar; dabei sei noch einmal daran erinnert, dass — soweit jetzt bekannt — die der europäischen am nächsten stehende Form im äussersten Osten unseres Continents sich findet. Auch hier wäre es von besonderem Werthe, asiatische Exemplare zu haben.

Die geehrten Leser mögen es freundlich entschuldigen, dass ich sie mit diesem Gegenstande so lange aufgehalten; aber als die am meisten ausgebildeten und am meisten typischen, und zugleich in so eigenthümlichem Verhältniss zu einander stehenden Vertigo-Arten dürfen diese beiden immerhin ein besonderes Interesse beanspruchen.

7. *Angustula* nov. Subgen.

Die Vergleichung der beidweltlichen Vertigo-Arten hat noch zu einem weiteren interessanten Ergebniss geführt, nämlich dass *P. Venetzii* Charp. (angustior Jeffr.) einerseits und *P. milium* Gould (nordamerikanisch, rechts gewunden) andererseits zusammen eine ganz besondere Gruppe bilden. Es sei erlaubt, die Hauptcharaktere derselben hier zu recapituliren: *)

1. Die bedeutende Verengerung des letzten Umganges und die eigenthümliche lange Einschnürung hinter der Mündung, mit der Bildung des »Nackens«;

2. Die longitudinale Stellung der Columellarfalte (die bei oberflächlicher Untersuchung als massige Verdickung erscheint);

3. Die lange, feine, hohe, tief im Gaumen in der Richtung der Zuwachsstreifen bogen- oder hakenförmig beginnende

---

*) nach l. c.

Falte, die sich bei Venetzii an die obere, bei milium an die untere Palatalfalte anschliesst.

Durch die genannten Momente ist diese kleine Pupa-Gruppe wohl charakterisirt und unterscheidet sich sehr scharf und bestimmt von allen andern, namentlich auch von Vertigo; sie ist eine in der Natur begründete und keine erzwungene. Wie mir scheint, hat sie trotz der Kleinheit der zugehörigen Arten gewisse Züge mit den Clausilien gemeinsam; wären sie grösser, so würde dies schon längst aufgefallen sein. Dass die eine Art rechts, die andere links gewunden ist, kann so wenig ein Grund gegen die Vereinigung in eine Gruppe sein, als das bisher der Fall war, oder als es der Fall ist in Bezug auf die links und rechts gewundenen oder gar in dieser Hinsicht variablen Buliminus-Arten.

Bei dieser Gelegenheit mag erwähnt sein, dass in Nordamerika*) gar keine linksgewundenen Landschnecken vorkommen, wie ja auch die Clausilien vollständig fehlen, trotz der nahen Nachbarschaft derselben in Ostasien. Aber auch zufällig links gewundene Exemplare typisch rechts gewundener Arten sind hier entschieden viel seltener als in Europa.

Und wie denn mit *V. pusilla?* Die beibt einfach bei Vertigo stehen; über die Sinistrorsität brauchen wir weiter nicht zu sprechen, und sonst hat sie einen wesentlich besonderen Charakter nur in der stark entwickelten Supraparietalfalte, wodurch sie sich allerdings den Arten der Gruppe Angustula nähert.

Vielleicht ist es erwünscht, wenn ich die unterscheidenden Merkmale der beiden, ziemlich genau gleich grossen Arten noch kurz angebe:

---

*) Abgesehen vielleicht von dessen südwestlichstem Theile.

Venetzii	*milium*
Links gewunden;	rechts.
eiförmig, oben und unten ziemlich spitz;	cylindrisch, eiförmig, mehr gerundet.
deutlich gestreift;	kaum gestreift.
„Gutturalfalte“ an die obere Palatalfalte sich anschliessend;	an die untere.
Basalfalte fehlend;	vorhanden.

Eine Untersuchung der Weichtheile steht zur Zeit noch aus.

Ich habe das Subgenus *Angustula* genannt nach der Verengerung des letzten Umganges, und zugleich mit Beziehung auf den Jeffreysischen Namen der einen Art. Ob die Gruppe, gleich wie Vertigo u. a., einmal als Genus behandelt werden soll, kann und will ich hier nicht entscheiden.

Juni 1889.

Nachtrag.

Es war mir längst aufgefallen, dass in Nordamerika noch keine Isthmien gefunden worden waren, die doch zusammen mit Vertigo in Europa allgemein so verbreitet sind. Da, kurze Zeit nachdem mein Manuskript abgegangen, erhielt ich durch die Freundlichkeit von Herrn Hy. A. Pilsbry in Philadelphia einige Exemplare einer Pupa-Art aus Maine, also dem äussersten Nordosten unseres Landes, als *P. mystica*, Pilsbry. Nach meiner Ansicht ist sie nicht zu unterscheiden von P. (Isthmia) Strobeli Gredler, wenigstens der Schale nach. Sei dem wie ihm sei, so ist es von hohem Interesse, einen Repräsentanten auch dieser Gruppe in der alten wie in der neuen Welt lebend zu wissen. Eine Einschleppung, wie sie in Bezug auf manche andere Arten nachgewiesen, oder doch wahrscheinlich, ist in Bezug auf unsern Fall kaum anzunehmen. Merkwürdig aber ist das Vorkommen um so mehr, als im westlichsten Theile von

Europa diese Form meines Wissens fehlt. Hat man am Ende auch hier an einen andern Weg zu denken? Weitere Nachforschungen, namentlich unserer nördlichen Grenze entlang, werden in dieser Beziehung wohl Licht bringen.

Zur Molluskenfauna der russischen Gouvernements Poltawa, Perm und Orenburg.

Von

Dr. Oskar Boettger.

Herr Dr. S. Herzenstein am Zoologischen Museum der Ksl. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg war so freundlich, mir die nachfolgend verzeichneten reichen Materialien aus den drei genannten Provinzen zur Bestimmung zu übergeben und theilweise zum Geschenk zu überlassen. Nicht blos faunistisch ist die zu gebende Liste von lebenden Binnenconchylien dieser weiten und noch fast unerforschten Gebiete von hohem Interesse, sondern auch in Hinsicht auf die Beziehungen, welche diese ostrussischen Faunen zu den westdeutschen Diluvialablagerungen haben, worauf unten noch specieller hingewiesen werden soll. Der unerwartete Fund mehrerer bis jetzt nur fossil im deutschen Mittelplistocaen bekannter Schnecken in lebendem Zustande in den Gouvernements Perm und Orenburg regt neue Fragen an über Klima und Herkunft der Fauna der centraleuropäischen Diluvialzeit, und namentlich die Verhältnisse bei Orenburg, die so auffallend denen der Zeit des »Mosbacher Sandes« am Mittelrhein entsprechen, zeigen uns, dass in unmittelbarer Nähe der Steppe doch ein reiches Molluskenleben möglich sein kann, wenn nur durch ein nahe gelegenes Gebirge die regelmässige Speisung von Flüssen gesichert ist. Dass die Landschnecken im nordöstlichen und östlichen Russland mehr zurücktreten als im Mosbacher Sande und